

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
23 de Agosto de 2001 (23.08.2001)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 01/61371 A3

(51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: B60R 1/00,
G01S 11/12, G06T 7/00

LUNA, Francesc [ES/ES]; Taronger, 12, E-08192 Sant
Quirze del Vallès (ES). BANDE MARTINEZ, Daniel
[ES/ES]; Sant Onofre, 49, E-08800 Vilanova i la Geltrú
(ES).

(21) Número de la solicitud internacional: PCT/ES01/00057

(22) Fecha de presentación internacional:
16 de Febrero de 2001 (16.02.2001)

(74) Mandatarios: CURELL SUÑOL, Marcelino etc.; Pas-
seig de Gràcia 65 bis, E-08008 Barcelona (ES).

(25) Idioma de presentación: español

(81) Estados designados (*nacional*): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU,
CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL,
TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P 200000378 18 de Febrero de 2000 (18.02.2000) ES

(71) Solicitante (*para todos los Estados designados salvo US*):
FICO MIRRORS S.A. [ES/ES]; Ctra. nacional 152, Km.
19, 6, E-08100 Mollet del Vallès (ES).

(84) Estados designados (*regional*): patente ARIPO (GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), patente
euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
patente europea (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR,
GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), patente OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

(72) Inventores; e

(75) Inventores/Solicitantes (*para US solamente*): SARTORI,
Alvise [IT/IT]; Via Gabriolo, 14, I-38050 Povo (IT). TEC-
CHIOLLI, Giampietro [IT/IT]; Via Chini, 4, I-38100
Trento (IT). CRESPI, Bruno [IT/IT]; Via Gionghi, 19,
I-38040 Lavarone (IT). TARRAGO PUJOL, José María
[ES/ES]; Acacias, 10, E-08193 Bellaterra (ES). DAURA

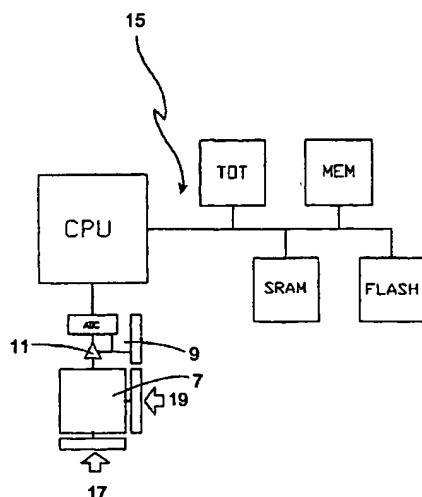
Publicada:

— con informe de búsqueda internacional

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: DEVICE FOR DETECTING THE PRESENCE OF OBJECTS

(54) Título: DISPOSITIVO DE DETECCIÓN DE PRESENCIA DE OBJETOS



(57) Abstract: The invention concerns a device for detecting the presence of objects, which is mounted in an automobile. Said device has at least one blind spot in which the device can detect an object located in said blind spot and comprises the following elements: a receiver that is capable of detecting electromagnetic waves that includes a focusing device and a photosensing device which transforms the electromagnetic waves into electrical signals; an electronic circuit that transforms the electrical signals into digitized signals; a logical circuit that analyzes the digitized signals to analyze the presence of objects moving in relation to said vehicle in the blind spot and that emits variable output signals depending on the result of said analysis, in addition to indicating elements that are activated by the output signals, which can be perceived by the driver.

(57) Resumen: Dispositivo de detección de presencia de objetos, del tipo que van montados en un vehículo automóvil, que presenta por lo menos un ángulo muerto, donde el dispositivo de detección es apto para detectar un objeto situado en el ángulo muerto y comprende: un receptor apto para detectar ondas electromagnéticas, con un dispositivo focalizador, y un fotosensor que transforma dichas ondas electromagnéticas recibidas en unas señales eléctricas, un circuito electrónico que transforma las señales eléctricas en unas señales digitalizadas, un circuito lógico que analiza las señales digitalizadas para analizar la presencia de objetos en el ángulo muerto con un movimiento relativo respecto de dicho vehículo, y que emite unas señales de salida variables en función del resultado del análisis, [d] unos elementos indicadores, activados mediante las señales de salida, aptos para ser percibidos por el conductor.

WO 01/61371 A3

WO 01/61371 A3



(88) Fecha de publicación del informe de búsqueda
internacional:

21 de Marzo de 2002

*Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección
"Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al
principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.*

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES 01/ 00057

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 : B60R 1/00, G01S 11/12, G06T 7/00 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 : B60R 1/00, G01S 11/12, G06T 7/00 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPODOC, WPI, PAJ, CIBEPAT		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	EP 0591743 A (GILARDINI S.p.A.) 13 April 1994 (13.04.94), column 1, line 1-column 6, line 46 ; figures	1-8, 11-16, 18, 22-25, 32-38 9, 10, 17, 19-21. 26-29, 31, 40-42
X Y	US 5521633 A (NAKAJIMA et al.) 28 May 1996 (28.05.96), column 1, line 8-column 9, line 7 ; figures	1, 3-8, 11-16, 18, 22-25, 17, 19-21
X Y	US 5424952 A (ASAYAMA) 13 June 1995 (13.06.95), column 1, line 50-column 2, line 48 ; column 3, lines 23-60	1-4, 11-16, 19 20, 21
Y A	US 5642299 A (HARDIN et al.) 24 June 1997 (24.06.97), column 1, line 60-column 3, line 3 ; column 4, line 61, column 5, line 17, column 7, line 11-column 8, line 67 ; column 12, lines 12-65	9, 10, 17, 19-21 4-15
Y	US 5699057 A (IKEDA et al.) 16 December 1997 (16.12.97), column 2, lines 11-42 ; figures 1-3	40-42
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 10 May 2001 (10.05.01)		Date of mailing of the international search report 21 May 2001 (21.05.01)
Name and mailing address of the ISA/ S.P.T.O		Authorized officer Telephone No

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES 01/000057

C. (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	EP 0442312 A (ALCATEL) 21 August 1991 (21.08.91), abstract ; figures	31 24, 25
Y	US 5625210 A (LEE et al.) 29 April 1997 (29.04.97)	26, 27
Y	EP 0543537 A (FUJITSU) 26 May 1993 (26.05.93)	28, 29

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ES/01/00057

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0591743 A	13.04.1994	IT 1256956 B	13.04.1994
US 5521633 A	28.05.1996	DE 4332612 AC JP 6107096 A JP 2863381 B JP 7050769 A	07.04.1994 19.04.1994 03.03.1999 21.02.1995
US 5424952 A	13.06.1995	GB 2276481 AB DE 4410406 AC JP 6281455 A JP 2887039 B	28.09.1994 29.09.1994 07.10.1994 26.04.1999
US 5699057 A	16.12.1997	JP 9007099 A	10.01.1997
EP 0442312 A	21.08.1991	DE 4004053 A	14.08.1991
US 5642299 A	24.06.1997	US 5586063 A	17.12.1996
US 5625210 A	29.04.1997	EP 0738010 A JP 8335688 A US 5841159 A US 5904493 A US 6027955 A US 6100551 A	16.10.1996 17.12.1996 24.11.1998 18.05.1999 22.02.2000 08.08.2000
EP 0543537 A	26.05.1993	JP 5145055 A JP 2711038 B US 5311006 A DE 69211659 D	11.06.1993 10.02.1998 10.05.1994 25.07.1996

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ES/01/00057

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD**CIP⁷ B60R 1/00, G01S 11/12, G06T 7/00**

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación, seguido de los símbolos de clasificación)

CIP⁷ B60R 1/00, G01S 11/12, G06T 7/00

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, WPI, PAJ, CIBEPAT**C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES**

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones
X Y	EP 0591743 A (GILARDINI S.p.A.) 13.04.1994, columna 1, línea 1-columna 6, línea 46; figuras	1-8, 11-16, 18, 22-25, 32-38 9, 10, 17, 19-21, 26-29, 31, 40-42
X Y	US 5521633 A (NAKAJIMA et al.) 28.05.1996, columna 1, línea 8-columna 9, línea 7; figuras	1, 3-8, 11-16, 18, 22-25, 17, 19-21
X Y	US 5424952 A (ASAYAMA) 13.06.1995, columna 1, línea 50-columna 2, línea 48; columna 3, líneas 23-60	1-4, 11-16, 19, 20, 21
Y A	US 5642299 A (HARDIN et al.) 24.06.1997, columna 1, línea 60-columna 3, línea 3; columna 4, línea 61-columna 5, línea 17, columna 7, línea 11-columna 8, línea 67; columna 12, líneas 12-65	9, 10, 17, 19-21 4-15
Y	US 5699057 A (IKEDA et al.) 16.12.1997, columna 2, líneas 11-42; figuras 1-3	40-42

☒ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familia de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X" documento particularmente relevante: la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y" documento particularmente relevante: la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.	
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional: 10.05.2001

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

21 MAY 2001

21.05.01

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M.

Funcionario autorizado: JAVIER OLALDE SÁNCHEZ

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.
n° de fax +34 91 3495304

n° de teléfono + 34 91 3495386

PCT/ES/01/00057

Relevante para
Las
Reivindicaciones

Y A	EP 0442312 A (ALCATEL) 21.08.1991. resumen; figuras
Y	US 5625210 A (LEE et al.) 29.04.1997
Y	EP 0543537 A (FUJITSU) 26.05.1993

31
24, 25
26, 27
28, 29

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ES/01/00057

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
EP 0591743 A	13.04.1994	IT 1256956 B	13.04.1994
US 5521633 A	28.05.1996	DE 4332612 AC JP 6107096 A JP 2863381 B JP 7050769 A	07.04.1994 19.04.1994 03.03.1999 21.02.1995
US 5424952 A	13.06.1995	GB 2276481 AB DE 4410406 AC JP 6281455 A JP 2887039 B	28.09.1994 29.09.1994 07.10.1994 26.04.1999
US 5699057 A	16.12.1997	JP 9007099 A	10.01.1997
EP 0442312 A	21.08.1991	DE 4004053 A	14.08.1991
US 5642299 A	24.06.1997	US 5586063 A	17.12.1996
US 5625210 A	29.04.1997	EP 0738010 A JP 8335688 A US 5841159 A US 5904493 A US 6027955 A US 6100551 A	16.10.1996 17.12.1996 24.11.1998 18.05.1999 22.02.2000 08.08.2000
EP 0543537 A	26.05.1993	JP 5145055 A JP 2711038 B US 5311006 A DE 69211659 D	11.06.1993 10.02.1998 10.05.1994 25.07.1996